Atalanta (Juni 1989) **19**: 13-16, Würzburg, ISSN 0171-0079

Einige Aspekte zur Diskussion des Wanderphänomens von Makrolepidopteren

von UWE FRIEBE

Eingegangen im Juni 1987

Die verschiedensten Ergebnisse und Auffassungen über das Wanderphänomen unserer Insekten lassen oft eine Betrachtung ganz unbeachtet.

Der Mensch beeinflußt die Populationen unserer Insekten und ihre Lebensräume nachhaltig. Es gibt nicht nur eine Evolution von Arten sondern auch eine Evolution von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen, die oft durch menschliche Veränderungen von Ökosystemen verursacht werden. Es kommt zu einer ständigen Änderung der Faunenzusammensetzungen innerhalb eines Lebensraumes.

Ökologisch exakt gesehen läßt sich dieser Prozeß nicht nur auf die Klasse der Insekten oder noch weniger nur auf die Ordnung der Lepidopteren beschränken. Trotzdem werden Eingriffe des Menschen in das Landschaftsbild wie Melioration, Bebauung, land- und forstwirtschaftliche Nutzung gerade die Populationen der artenreichen Klasse der Insekten ökologisch in starkem Maße beeinflussen.

Für einen Lepidopterologen ist es deshalb nicht verwunderlich, daß Arten in einer bearbeiteten Lokalfauna aus unterschiedlichen Gründen verlorengehen oder andere Arten plötzlich neu auftauchen. In der BR Deutschland werden so nach SEDLAG (1983) 100 ha Fläche täglich überbaut. Diese Ausdehnung von Ortschaften, Industrie- und Verkehrsbauten hat eine Einschränkung und Vernichtung des Lebensraumes einzelner Arten zur Folge. Somit erfolgt durch diese und ähnliche Prozesse eine Arealzersplitterung für viele Arten. Je größer das Areal ist, um so besser kann eine Art überleben, da die Chance gerade für flugfähige Insekten, wie unsere Makrolepidopteren, größer ist, intakte Lebensräume aufsuchen zu können. Also wären dies Arten, die innerhalb ihres Verbreitungsgebietes gerichtete Wanderflüge unternehmen. Diese Makrolepidopteren wurden nach EITSCHBERGER & STEININGER (1980) als Binnenwanderer 1. Ordnung bezeichnet. Eine Abwanderung einer Art kann durchaus der Arterhaltung dienen. Der Wandertrieb kann durch Änderung der biotischen und abiotischen Faktoren in einem Lebensraum hervorgerufen werden. Mit den verschiedensten Eingriffen des Menschen ändert sich nun einmal das Mikroklima eines Gebietes oder es kommt zur Änderung der Pflanzengesellschaften.

In vielen Fällen kann aber eine Schmetterlingsart nicht ohne eine bestimmte Pflanzenart existieren. Das trifft besonders Arten die nahezu monophag leben.

Einzelne Arten werden somit auf inselartige Gebiete zurückgedrängt (regressives Arealverhalten) oder andere Arten reagieren darauf so, daß sie ein anderes Habitat innerhalb ihrer Arealgrenzen besetzen, in dem sie bisher nicht gefunden wurden.

In beiden Fällen wird eine Binnenwanderung zur Arterhaltung ausgelöst, die durch menschliche Einflüsse in der Natur hervorgerufen werden. Es würde sich ausschließlich um Binnenwanderer 1. Ordnung handeln. Nach meinen Überlegungen müßten deshalb in diese Gruppe weitere Arten aufgelistet werden. Besonders trifft das für Arten zu, die sich in progressiver Arealgrenzverschiebung befinden. Darunter verstehe ich Arten, die innerhalb eines Areals neue Lebensräume besiedeln und dort bodenständig werden.

So zum Beispiel die Noctuiden *Macdunnoughia confusa* STEPHENS oder *Noctua interjecta* HBN.

Bei der Auflistung und genauen Buchführung der gefangenen und beobachteten Arten werden wir immer wieder auf Macrolepidopteren stoßen, die aufgrund ihrer Populationsdynamik zur Binnenwanderung neigen. Bei günstigen biotischen und abiotischen Faktoren kann es zu einer Massenvermehrung kommen. Als Folge kann Nahrungskonkurrenz auftreten, die eine Binnenwanderung der Art zur Folge hat (FRIEBE, 1980).

Schlußfolgernd daraus ist klar, daß jeder Biotop ein Fassungsvermögen besitzt, daß der Biomasse entsprechen muß. Für unsere Schmetterlingsarten bedeutet das, daß eine Massenvermehrung eine Abwanderung einer Art als Binnenwanderung zur Folge haben kann.

So haben sich die Populationen von *Inachis io* L. so stark im Bezirk Karl -Marx-Stadt (DDR) entwickelt, daß im Frühjahr 1987 oft in einem kleinen Gebiet an einem Vormittag 30 - 40 Tiere beobachtet werden können. Ich fand allein am 29. VI.1986 im LSG Plotzschgrund (DDR, Kreis Zwickau) entlang eines Bachrandes an *Urtica dioica* 12 Nester von *Inachis io* L. auf einer Strecke von ca. 300 m. Wie anders als durch Zuwanderung sollten sich die Populationen so stark entwickelt haben?

Ähnliche Vermutungen liegen bei einige Noctuiden-Arten nahe, die sich in ihren Häufigkeitsangaben und in ihren Meldegebieten ständig quantitativ erhöhen.

Nach meinen bisherigen Beobachtungen und Notizen müßten deshalb einige Arten als wanderverdächtig ergänzt werden.

Ergänzung zur Gruppe V (Sammelgruppe), 1. Wanderverdächtige Arten

familia Nymphalidae	*Araschnia levana* L.
	Argynnis paphia L.
familia Noctuidae	*Amphipyra pyramidea* L.
	Amphipyra berbera svenssoni FLETCHER
	Amphipyra tragopogonis L.
	Blepharita satura SCHIFF.
	Allophyes oxyacanthae L.
	Noctua interjecta HBN.
	Plusia putnami GRT.

Besonders wichtig erscheint mir künftig die Auflistung von *Argynnis paphia* L. Beweis für das Wanderverhalten und die Expansion dieses Falters ist das Vorkommen dieser Art an Fundorten, an denen er noch nie gefunden wurde beziehungsweise eine Populationszunahme an bekannten Fundorten.

Seit fünf Jahren finde ich den Falter regelmäßig und recht zahlreich von Mitte Juli bis Mitte August in 9529 Wiesenburg (DDR, Kreis Zwickau-Land). Der Fundplatz ist eine Waldschneise im Waldgebiet Kiefricht.

In jedem Jahr finde ich den Falter auch als Einzelfund an den verschiedensten Plätzen im Kreisgebiet. An Disteln werden so jedes Jahr Anfang August Einzelfunde im Landschaftsschutzgebiet Plotzschgrund und im Stadtwald Zwickau-Weißenborn gemacht. Mitte August konnte ich auch 1985 und 1986 Einzelfunde in 9533 Wilkau-Haßlau in Gärten mitten in dieser Kleinstadt machen. Die hier gefundenen Tiere waren stark abgeflogen. Sollte das auf einen Wanderflug der Art hinweisen? Es besteht zumindest die Möglichkeit.

Es gilt aber nochmals auf die Eingriffe des Menschen und auf das Wanderverhalten unserer Makrolepidopteren zurückzukommen. Es gibt einige Arten, die zur expansiven Arealerweiterung neigen. Das sind Arten, deren Arealgrenzen sich nach außen hin verschieben. In diesem Fall wird es auch zu einer Wanderung kommen. So zeigt *Autographa mandarina* eine westwärts gerichtete Expansionstendenz in Europa.

Es ist auch bekannt, daß jedes Lebewesen bestimmte Schwankungen von Umweltfaktoren nur bis zu einem gewissen Grad ertragen kann. Diese Fähigkeit der Organismen wird als ökologische Potenz oder ökologische Amplitude bezeichnet. In dem Sinne wäre es auch interessant zu ergründen, ob Industrieeinflüsse auch Auswirkungen auf das Wanderverhalten einzelner Insektenarten ausüben.

Eine ähnliche neue Aufgabe ergibt sich aus der Tatsache, daß eine ganze Reihe von Makrolepidopteren plötzlich an anderen Futterpflanzen gefunden werden. So fand ich seit 1985 mehrfach Raupen von *Anthocharis cardamines* L. ausschließlich an Knoblauchrauke (*Alliaria officinalis*), obwohl die Hauptfutterpflanze das Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) in unmittelbarer Nähe weit verbreitet ist.

Viele Makrolepidopteren neigen zur polyphagen Lebensweise. Sie weichen auf neue, bisher nicht als artlich erfaßte Futterpflanzen aus. Die Wanderfalterforschung müßte im Zusammenhang mit der Problematik der Futterpflanze folgende Fragen klären:

1. Welche Futterpflanzen werden von einzelnen Arten in welchen Gebieten bevorzugt?
2. Welchen Einfluß hat die Futterpflanze auf die Ausbildung von geographischen Unterarten?

Eine weitere Erkenntnis ist die Tatsache, daß sich bestimmte Tierarten immer stärker auch in städtischen Parkanlagen ansiedeln. Städtische Parkanlagen mit ihrer vom Menschen geschaffenen abwechslungsreichen Flora bieten beispielsweise unseren Lepidopteren günstige Nahrungsquellen. So fungieren Parkanlagen als ökologische Nischen. Sie stellen oft günstigere Habitate dar, als das landwirtschaftlich stark genutzte Umfeld der Städte. Für weitere Beobachtungen von Wanderfaltern sollten deshalb Grünanlagen unserer Städte und Parks immer mehr an Bedeutung gewinnen. Viele Entomologen werden staunen in welchem Maße gerade unsere Makrolepidopteren von städtischen Parkanlagen angezogen werden. So konnte ich für den Schwanenteichpark in Zwickau (DDR) 152 Makrolepidopteren nachweisen. Darunter sind jährlich so bekannte Wanderfalter wie *Vanessa atalanta, Cynthia cardui, Autographa gamma* oder *Phlogophora meticulosa*. Wie interessant städtische Parkanlagen sind,erlebte der alte und erfahrene Entomologe GERHARD MARSCHNER im September 1982 an Petunienbeeten, die von acht *Herse convolvuli* gleichzeitig in den frühen Abendstunden am Schumanndenkmal im Schwanenteichgelände umflogen wurden.

Literatur

FRIEBE, U. (1986): Analytische Betrachtungen zu einigen Wanderfalterbeobachtungen im Süden der DDR. – Atalanta **16**: 237-242.

EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1980): Neugruppierung und Einteilung der Wanderfalter für den europäischen Bereich. – Atalanta **11**: 254-261.

HEINICKE, W. & W. S. SKWORZOW (0000): Die Expansion von *Autographa mandarina* in Nordeuropa aus der Sicht ihrer Gesamtverbreitung. – Ent. Nachr. u. Ber. **30**: 141-156.

KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. – Neumann Verlag.

SEDLAG, U. (1983): Vom Aussterben der Tiere. – Urania-Verlag.

Anschrift des Verfassers:

UWE FRIEBE
Kirchstraße 10
DDR-9533 Wilkau-Haßlau